

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-219042

(43)Date of publication of application : 09.08.1994

(51)Int.Cl.

B41M 5/00

(21)Application number : 05-029667

(71)Applicant : NISSHINBO IND INC

(22)Date of filing : 27.01.1993

(72)Inventor : SATO KAZUO

(54) INK JET RECORDING SHEET

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an ink jet recording sheet good in ink permeability and capable of obtaining an image having high developed color density and a good fixing property and capable of observing the image formed on an ink receiving layer from the rear surface of a base material.

CONSTITUTION: In an ink jet recording sheet wherein an ink receiving layer is provided on at least on the single surface of a base material composed of a transparent plastic film, the ink receiving layer is constituted of the ink solvent fixing layer provided on the base material and the ink dye fixing layer provided on the ink solvent fixing layer.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.08.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3207007

[Date of registration] 06.07.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-219042

(43)公開日 平成6年(1994)8月9日

(51)Int.Cl.⁵

B 4 1 M 5/00

識別記号

庁内整理番号

B 8808-2H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-29667

(22)出願日 平成5年(1993)1月27日

(71)出願人 000004374

日清紡績株式会社

東京都中央区日本橋人形町2丁目31番11号

(72)発明者 佐藤 和男

東京都足立区西新井栄町1-18-1 日清

紡績 株式会社西新井化成工場内

(74)代理人 弁理士 樋口 盛之助 (外1名)

(54)【発明の名称】 インクジェット記録用シート

(57)【要約】

【目的】 インク受理層に形成された画像を基材裏側から観るインクジェット記録用シートにおいて、インク浸透性が良好で、発色濃度も高く、定着性のよい画像を得られると共に、インク受理層側からも観賞可能なインクジェット記録用シートを提供する。

【構成】 透明プラスチックフィルムから成る基材の少なくとも片面にインク受理層を有するインクジェット記録用シートにおいて、インク受理層を、基材上に設けたインク溶剤定着層とその上部に設けたインク染料定着層とにより構成した。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 透明プラスチックフィルムから成る基材の少なくとも片面にインク受理層を有するインクジェット記録用シートにおいて、インク受理層が、基材上に設けたインク溶剤定着層とその上部に設けたインク染料定着層とから成ることを特徴とするインクジェット記録用シート。

【請求項2】 インク受理層の表面に画像をインクジェット記録し、該受理層表面側から測定した反射濃度 x と基材側から測定した反射濃度 y が、 $x/y=0.6$ 以上であることを特徴とする請求項1に記載のインクジェット記録用シート。

【請求項3】 インク溶剤定着層を形成する主バインダーが吸水性樹脂から成り、且つ該インク溶剤定着層中に導電性高分子が含有されていることを特徴とする請求項1に記載のインクジェット記録用シート。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、水性インク等の微小液滴をノズルから噴射して、モノクロ、フルカラー画像を高速に印画するインクジェットプリンターの記録用シートに関し、特に、基材の裏面から画像を観察するのに適したインクジェット記録用シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、記録方式には、熱溶融型転写方式、熱昇華型転写方式、トナーを媒体とする電子写真方式、インクジェット方式等があるが、記録時の音の静かさ、高速印画性、カラー記録の容易性、大型画像の記録適性等から、近年、インクジェット記録方式が普及しつつある。

【0003】而して、インクジェット記録用シートに要求される品質としては、

- ① インクの吸収性に優れ、にじみ等が発生しないこと
- ② 平滑性、光沢性に優れていること
- ③ シート及び画像に耐水性があり、水分が付着しても画像ににじみや流れ出しがないこと
- ④ 多量のインクを吸収してもシートに弛みを生じないこと
- ⑤ 画像の発色濃度、鮮明性に優れていること

等があり、従来、上記の品質を満足させるために種々の改良技術が開発されてきており、また、基材の裏側から画像を観るシート、いわゆるバックプリント用シートに関しては、特開昭62-222876号、特開昭62-242576号、特開昭63-34176号等の各公報に開示されている発明がある。

【0004】然し乍ら、上記従来発明のシートを用いてインクジェットプリンターで印画すると、インク中の染料成分の大部分がインク受理層を通過し、基材側に到達するため、基材の裏面から見た場合には、良好な画像が形成されるが、インク受理層側から観ると、発色濃度が

著しく低くなり、画像として観賞に耐え得ないものとなるという問題点がある。

【0005】これは、従来発明のシートにおけるインク受理層が、インク透過層とインク定着層とから構成され、インク透過層は、インク染料もインク溶剤もただ通過させるだけに留まり、また、インク定着層は、吸水性樹脂のみでインクの吸収性を持たせようという思想から設けられているため、インク溶剤中の水成分は吸収するが、ジエチレングリコール、トリエチレングリコールモノメチルエーテル、トリエチレングリコールモノエチルエーテル等の有機溶剤成分を吸収しないためである。従って、前記有機溶剤成分はインク定着層の界面上に滞留し、一方、インク中の染料は、基本的に上記有機溶剤に凝集する性質を有しているため、インク透過層とインク定着層の界面で定着することになるが、インク透過層には染料定着機構が付与されていないので、染料の定着性がかかなり不安定なものになってしまう。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記のような従来技術に鑑み、染料の定着性に優れ、且つ基材の裏側から観たときに、発色濃度が高く鮮明な画像を得られるインクジェット記録用シートを提供することを、その課題とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決することを目的としてなされたもので、その構成は、透明プラスチックフィルムから成る基材の少なくとも片面にインク受理層を有するインクジェット記録用シートにおいて、インク受理層が、基材上に設けたインク溶剤定着層とその上部に設けたインク染料定着層とから成ることを特徴とするものである。

【0008】即ち、本発明の発明者は、上記の課題を解決するため、鋭意研究の結果、透明プラスチックフィルムから成る基材上に設けるインク受理層を、インク溶剤定着層とインク染料定着層の2層により構成し、インク溶剤定着層を基材に直接形成し、その上にインク染料定着層を設けて、インクジェットプリンターで印画すれば、インクがインク染料定着層を通過する際に、インク中の染料を該インク染料定着層に定着させ、また、インク溶剤はその有機溶剤も水もインク溶剤定着層に吸収定着させるようにすれば、インク染料定着層中に定着された染料の一部がインク溶剤定着層中に定着されている有機溶剤に向け徐々に移動し始め、インク溶剤定着層中で定着されて、染料は基材の界面で定着することになり、その結果、基材の裏側から観たときの発色濃度は高まり、画像は極めて鮮明な優れたものとなること、また、インク染料定着層中にも残りの染料が定着しているから、インク受理層側から観た画像も発色濃度が高く鮮明な画像となること、更には、染料がインク溶剤定着層中で定着しているばかりでなく、インク染料定着層が染料

定着機構を有しているため、染料が退色しにくく、染料定着性に優れることを知得し、本発明を完成したのである。

【0009】以下、本発明について詳述する。本発明の記録用シートは以下のようにして得られる。基材としての透明プラスチックフィルムは、透明な熱可塑性樹脂フィルムやポリビニルアルコールのフィルム及びこれらの延伸フィルムが用いられる。

【0010】熱可塑性樹脂フィルムとしては、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ポリメチルメタクリレート、ポリエチレン、ポリカーボネート等のフィルム、及びこれらフィルムの表面とインク定着層との接着を改善するための下引層を施したフィルムや、コロナ放電加工等を施したフィルムが用いられる。

【0011】次に、前記基材上にインク受理層を形成するわけであるが、本発明においては、このインク受理層を、インク染料定着層とインク溶剤定着層の2層により構成するようにした。

【0012】而して、インク染料定着層は、主としてバインダー、フィラー及び染料定着性を付与するための染料定着剤とから成り、バインダーとしては、例えば、酸化澱粉、エステル化澱粉等の澱粉類、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース等のセルロース誘導体、カゼイン、ゼラチン、大豆蛋白、ポリビニルアルコール及びその誘導体、スチレン-ブタジエン共重合体、メチルメタクリレート-ブタジエン共重合体等の共役ジエン系重合体ラテックス、アクリル酸エステル及びメタクリル酸エステルの重合体又は共重合体等のアクリル系重合体ラテックス、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体等のビニル系共重合体ラテックス等が使用できる。

【0013】また、フィラーとしては、有機フィラー、無機フィラーのいずれでも使用でき、特に限定されるものではない。例えば、ポリスチレン、ポリメチルメタクリレート、スチレン-アクリル共重合体、合成シリカ、クレー、タルク、珪藻土、炭酸カルシウム、焼成カオリン、酸化チタン、酸化亜鉛、サテンホワイト等が好適に使用できる。

【0014】一方、染料定着性を付与するための染料定着剤としては、カチオン系のポリエーテル第4級アンモニウム塩系、第4級ポリアンモニウム塩系、ポリアミドエピクロロヒドリン系、スチレンメタクリル酸エチルトリメチルアンモニウムクロライド系定着剤、アニオン系の高分子芳香族スルホン酸縮合物系定着剤が、その染料の特性によって好適に使用される。尚、この染料定着剤の含有量は、重量%でフィラー重量の0.1~50%、好ましくは0.5~30%がよい。

【0015】インク染料定着層の厚みは、5~80 μ m、好ましくは10~60 μ mがよく、プリンター特有のインク噴射量の多少により決定すればよい。

【0016】また、インク溶剤定着層は主として吸水性樹脂と導電性高分子とから成り、吸水性樹脂としては、ゼラチン、カゼイン、澱粉、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ポリエチレンイミン、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアセタール、ポリビニルアルコール、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリエステル等の樹脂が好適に使用できる。しかし、吸水性樹脂だけでは、インク溶剤中の水成分は吸収するが、有機溶剤成分は吸収定着させることができないので、前述した本発明の課題を解決することができない。

【0017】一般に、インク溶剤中の有機溶剤成分としては、メチルアルコール、エチルアルコール、*n*-プロピルアルコール、イソプロピルアルコール、*n*-ブチルアルコール、イソブチルアルコール等の炭素数1~4のアルキルアルコール類；ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド等のアミド類；アセトン、ジアセトンアルコール等のケトン又はケトンアルコール類；テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル類；ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール等のポリアルキレングリコール類；エチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、トリエチレングリコール、チオジグリコール、ヘキシレングリコール、ジエチレングリコール等のアルキレン基が2~6個のアルキレングリコール類；エチレングリコールメチルエーテル、ジエチレングリコールメチルエーテル、トリエチレングリコールモノメチルエーテル等の多価アルコールの低級アルキルエーテル類等が挙げられる。

【0018】これら多くの水溶性有機溶剤の中でも、特に本発明でいう有機溶剤とは、ジエチレングリコール等の多価アルコール、トリエチレングリコールモノメチルエーテル、トリエチレングリコールモノエチルエーテル等の多価アルコールの低級アルキルエーテルをいう。

【0019】そこで、上記有機溶剤をインク溶剤定着層中に吸収定着させるために、該インク溶剤定着層に導電性高分子を含有させることが必要である。この場合、イオン性はカチオン、アニオンと特に限定されるものではなく、例えば、カチオン性を有するものとして、第4級アンモニウム塩型スチレン重合体、第4級アンモニウム塩型アミノアルキル(メタ)アクリレート共重合体、第4級アンモニウム塩型ジアリルアミン共重合体等があり、アニオン性を有するものとして、スルホン酸塩型スチレン共重合体等がある。含有量としては、固形分重量で吸収性樹脂の1~50%、好ましくは2~30%がよい。また、ブロッキングを防止する目的で、透明性を損わない程度に無機及び/又は有機のフィラー等を内添してもよい。

【0020】インク溶剤定着層の厚みとしては、1~15 μ m、好ましくは2~10 μ mがよい。1 μ m以下であると、溶剤吸収性が不足し、15 μ m以上になると、効果は飽和に達してしまうことになるからである。

【0021】更に、本発明の課題の一つであるインク受理層側からの画像の観賞を可能にするには、インク受理層表面側から測定した反射濃度を x 、基材側から測定した反射濃度を y とすると、 $x/y=0.6$ 以上、好ましくは 0.7 以上がよい。

【0022】

【発明の効果】上記のようにして得られた本発明インクジェット記録用シートは、インク受理層が基材の上に設けられたインク溶剤定着層とその上に設けられたインク染料定着層とにより構成され、染料はインク溶剤定着層内部で定着し、更に、上部のインク染料定着層により保護されるため、染料の定着性に優れ、且つ基材の裏側から見たときに発色濃度の高い画像を映し出し、また、インク受理層側からの観賞も可能で、両面観賞が可能であるから、記録用シートとして好適である。

【0023】次に本発明の実施例について説明する。

実施例 1

芳香族系ポリビニルアセタール樹脂（積水化学社製、エスレックKX-1、固形分8%）150重量部（以下、部と記す）にカチオン性第4級アンモニウム塩型スチレン共重合体（三洋化成社製、ケミスタット6300、固形分33%）を10部添加したものを塗液とし、コロナ放電処理を施した厚み $75\mu\text{m}$ の透明ポリエステルフィルムの上にワイバ

ーコーターで塗工、乾燥し、厚み $3\mu\text{m}$ の透明なインク溶剤定着層を形成した。

【0024】次に、ポリビニルアルコール（クラレ社製、PVA R1130）64部に珪藻土（昭和化学社製、ラジオリイトF）24部を分散し、その中に染料定着剤としてポリアミドエピクロロヒドリン系定着剤（昭和高分子社製、ポリフィックス301、固形分30%）10部を添加し、充分攪拌して塗液とした。このものを前記インク溶剤定着層上にロールコーターで塗工、乾燥し、厚み $45\mu\text{m}$ のインク染料定着層を形成して、本発明の一例の記録用シートを得た。

【0025】次いで、上記シートに、インクジェットプリンター（富士写真工業社製、カレダ）で、イエロー、マゼンダ、シアン、ブラックの4色をプリントし、基材の裏側から観察したところ、発色濃度の高い優れたパターン画像が観察された。また、このものをインク受理層側から見たところ、観賞するに充分な発色濃度と色彩を有するものであった。更に、プリントしてから2時間経過した後、マクベス反射濃度計RD-918で反射濃度を測定したところ、測定値は表1に示すとおりであった。

【0026】

【表1】

	イエロー	マゼンタ	シアン	ブラック
基材裏側(y)	1.27	1.33	1.18	1.61
インク受理層側(x)	1.10	1.10	0.95	1.26
x/y	0.87	0.83	0.81	0.78

【0027】実施例 2

エチレン-酢酸ビニル共重合樹脂（昭和高分子社製、ポリゾールEVA AD-5、固形分56%）100部に、実施例1で使用したカチオン性第4級アンモニウム塩型スチレン共重合体を20部添加したものを塗液とし、コロナ放電処理を施した厚み $75\mu\text{m}$ の透明ポリエステルフィルム上にワイバーコーターで塗工、乾燥して、厚み $5\mu\text{m}$ の透明なインク溶剤定着層を形成した。

【0028】次に、実施例1で用いたポリビニルアルコール64部に珪藻土24部を分散し、その中に染料定着剤として第4級ポリアンモニウム塩（バイエル社製、レボゲ

ンFVN、固形分18%）5部を添加し、充分攪拌して塗液とした。このものを前記インク溶剤定着層上にロールコーターで塗工、乾燥し、厚み $48\mu\text{m}$ のインク染料定着層を形成して、本発明の別例の記録用シートを得た。

【0029】上記記録用シートに、実施例1と同様にプリントしたところ、実施例1と同様な効果を得られた。更に、プリントしてから2時間経過した後、実施例1と同様に反射濃度を測定したところ、測定値は表2に示すとおりであった。

【0030】

【表2】

	イエロー	マゼンタ	シアン	ブラック
基材裏側(y)	1.30	1.35	1.20	1.65
インク受理層側(x)	1.13	1.11	0.98	1.28
x/y	0.87	0.82	0.82	0.77

【0031】実施例 3

実施例1のインク染料定着層において、カチオン性第4級アンモニウム塩型スチレン共重合体の代わりにアニオン性スルホン酸塩型スチレン共重合体（三洋化成社製、

ケミスタット6120、固形分30%）10部を添加し、その他は実施例1と全く同様にして、本発明の別例の記録用シートを得た。

【0032】上記記録用シートに、実施例1と同様にプ

リントしたところ、実施例1と同様の効果が得られた。
更に、プリントしてから2時間経過した後、実施例1と
同様に反射濃度を測定したところ、測定値は表3に示す

とおりであった。

【0033】

【表3】

	イエロー	マゼンタ	シアン	ブラック
基材裏側(y)	1.29	1.32	1.19	1.63
インク受理層側(x)	1.11	1.12	0.96	1.29
x / y	0.86	0.85	0.80	0.79

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION**[Detailed Description of the Invention]**

[0001]

[Industrial Application] This invention injects minute drops, such as water color ink, from a nozzle, and relates to the sheet for ink jet record suitable for observing an image from the rear face of a base material especially about monochrome and the sheet for record of the ink jet printer which carries out the print of the full color image to a high speed.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although there are a thermofusion mold imprint method, a heat sublimation mold imprint method, an electrophotography method through a toner, an ink jet method, etc. in a recording method conventionally, an ink jet recording method is spreading in recent years from the quietness of the sound at the time of record, high-speed print nature, the ease of color record, the record fitness of a large-sized image, etc.

[0003] As the quality which ** and is required of the sheet for ink jet record, ** A water resisting property is in an excelling [excel in the absorptivity of ink and]-in occurring [a blot etc.] ** smooth nature and glossiness ** sheet, and an image. It may excel in the coloring concentration of a producing [even if it absorbs the ink of a being / even if moisture adheres / neither a blot nor outflow /-in image ** large quantity]-on sheet-slack ** image, and clear nature. It is related with the sheet which various amelioration technology is conventionally developed in order to satisfy the above-mentioned quality, and looks at an image from the background of a base material, and the so-called sheet for back prints. There is invention currently indicated by each official report, such as JP,62-222876,A, JP,62-242576,A, and JP,63-34176,A.

[0004] However, if a print is carried out with an ink jet printer using the sheet of invention ** et al. and conventionally [above-mentioned], since most color components in ink will pass an ink acceptance layer and it will reach a base material side, when it sees from the rear face of a base material, a good image is formed, but when it sees from an ink acceptance layer side, there is a trouble of coloring concentration become remarkably low and become what cannot bear admiration as an image.

[0005] The ink acceptance layer in the sheet of invention consists of an ink transparency layer and an ink fixation layer conventionally, and this is an ink transparency layer, Although the water component in an ink solvent is absorbed since it is prepared from the thought that it will stop because an ink color and ink solvent is also merely passed, and an ink fixation layer will give the absorptivity of ink only by absorptivity resin, it is for not absorbing organic solvent components, such as diethylene-glycol and triethylene glycol mono-methyl ether and triethylene glycol MONOECHIRUE-Tell. Therefore, said organic solvent component piles up on the interface of an ink fixation layer, and since the color in ink has the property fundamentally condensed to the above-mentioned organic solvent, it will be established by the interface of an ink transparency layer and an ink fixation layer, but on the other hand, since the color fuser is not given to an ink transparency layer, it will become what has fixable [of a color / quite unstable].

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] When this invention is excellent in fixable [of a color] in view of the above conventional technology and it sees from the background of a base material, coloring concentration makes it the technical problem to offer the sheet for ink jet record which can obtain a clear high image.

[0007]

[Means for Solving the Problem] This invention was made for the purpose of solving the above-mentioned technical problem, and the configuration is characterized by an ink acceptance layer consisting of an ink solvent fixation layer prepared on a base material, and an ink color fixation layer prepared in the upper part in a sheet for ink jet record which has an ink acceptance layer at least on one side of a base material which consists of a transparence plastic film.

[0008] In order that an artificer of this invention may solve the above-mentioned technical problem, namely, a result of wholeheartedly research, An ink acceptance layer prepared on a base material which consists of a transparence plastic film If two-layer [of an ink solvent fixation layer and an ink color fixation layer] constitutes, an ink solvent fixation layer is directly formed in a base material, an ink color fixation layer is prepared on it and a print is carried out with an ink jet printer If a color in ink is fixed to this ink color fixation layer and it is made for the organic solvent and water to make an ink solvent fixation layer carry out absorption fixation of the ink solvent in case ink passes an ink color fixation layer A part of color to which it was fixed into an ink color fixation layer begins to move gradually towards an organic solvent to which it is fixed into an ink solvent fixation layer. Coloring concentration when being established in an ink solvent fixation layer, and a color being established by interface of a base material, consequently seeing from a background of a base material increases, and an image becomes the very clear outstanding thing, moreover, a thing for which an image seen from an ink television layer side also turns into an image with it since the remaining colors are established also into an ink color fixation layer -- further [high coloring concentration and] [clear] Since an ink color fixation layer had a color fuser, a color could not fade easily, and it carried out learning of excelling in color fixable, and a color is not only established in an ink solvent fixation layer, but it completed this invention.

[0009] Hereafter, this invention is explained in full detail. A sheet for record of this invention is obtained as follows. A thermoplastics film with a transparent transparence plastic film as a base material, and films and these oriented films of polyvinyl alcohol are used.

[0010] A film which gave an undercoating layer for improving adhesion with a front face of films, such as polyethylene terephthalate, polypropylene, polystyrene, a polyvinyl chloride, polymethylmethacrylate, polyethylene, and a polycarbonate, and these films and an ink fixation layer as a thermoplastics film, and a film which performed corona discharge processing etc. are used.

[0011] Next, although an ink acceptance layer was formed on said base material, in this invention, two-layer [of an ink color fixation layer and an ink solvent fixation layer] constituted this ink acceptance layer.

[0012] It ** and an ink color fixation layer consists of a color fixing agent for mainly giving a binder, a filler, and color fixable. As a binder For example, cellulosics, such as starch, such as oxidized starch and esterification starch, a carboxymethyl cellulose, and hydroxyethyl cellulose, Casein, gelatin, soybean protein, polyvinyl alcohol, and its derivative, Conjugated diene system polymer latexes, such as a styrene-butadiene copolymer and a methyl methacrylate-butadiene copolymer, Vinyl system copolymer latexes, such as acrylic polymer latexes, such as a polymer of acrylic ester and methacrylic ester or a copolymer, and a vinyl chloride vinyl acetate copolymer, etc. can be used.

[0013] Moreover, as a filler, either an inorganic organic filler or an inorganic filler can be used, and it is not limited especially. For example, polystyrene, polymethylmethacrylate, a styrene-acrylic copolymer, a synthetic silica, clay, talc, diatomaceous earth, a calcium carbonate, a baking kaolin, titanium oxide, a zinc oxide, a satin white, etc. can use it suitably.

[0014] On the other hand, as a color fixing agent for giving color fixable, a polyether quarternary-ammonium-salt system of a cation system, the 4th class Pori ammonium salt system, a polyamide epichlorohydrin system, a styrene ethyl methacrylate trimethylammonium chloride system fixing agent, and a macromolecule aromatic series sulfonic-acid condensate system fixing agent of an anion system are suitably used by the property of the color. in addition, a content of this color fixing agent -- weight % -- filler weight -- it is preferably [0.5 - 30% of] good 0.1 to 50%.

[0015] 5-80 micrometers, preferably, thickness of an ink color fixation layer has good 10-60 micrometers, and they should just determine it with some of ink injection quantity peculiar to a printer.

[0016] Moreover, an ink solvent fixation layer consists mainly of absorptivity resin and a conductive polymer, and resin, such as gelatin, casein, starch, a carboxymethyl cellulose, hydroxyethyl cellulose, polyethyleneimine, a polyvinyl pyrrolidone, a polyvinyl acetal, polyvinyl alcohol, an ethylene-vinylacetate copolymer, and polyester, can use it suitably as absorptivity resin. However, although a water component in an ink solvent is absorbed, since absorption fixation of the organic solvent component cannot be carried out, a technical problem of this invention mentioned above is unsolvable [with absorptivity resin].

[0017] Generally as an organic solvent component in an ink solvent Alkyl alcohols of the carbon numbers 1-4 of methyl alcohol, ethyl alcohol, n-propyl alcohol, isopropyl alcohol, n-butyl alcohol, isobutyl alcohol, etc.; Amides [, such as dimethylformamide and dimethylacetamide,]; Ketones, such as an acetone and diacetone alcohol Or ketone-alcohol; Ether [, such as a tetrahydrofuran and dioxane,]; Polyalkylene glycols, such as a polyethylene glycol and a polypropylene glycol; Ethylene glycol, propylene glycol, a butylene glycol, triethylene glycol, thiodiglycol, hexylene glycol, alkylene groups, such as a diethylene glycol, -- 2-6 alkylene glycol; -- the low-grade alkyl ether of polyhydric alcohol, such as ethylene glycol methyl ether, diethylene-glycol methyl ether, and triethylene glycol mono-methyl ether, is mentioned.

[0018] Also in a water-soluble organic solvent of these many, an organic solvent as used in the field of especially this invention means low-grade alkyl ether of polyhydric alcohol, such as polyhydric alcohol, such as a diethylene glycol, triethylene glycol mono-methyl ether, and triethylene glycol mono-ethyl ether.

[0019] Then, in order to carry out absorption fixation of the above-mentioned organic solvent into an ink solvent fixation layer, it is required for this ink solvent fixation layer to make a conductive polymer contain. In this case, especially ionicity is not limited with a cation and an anion, has a quarternary-ammonium-salt mold styrene polymer, a quarternary-ammonium-salt mold amino alkyl (meta) acrylate copolymer, a quarternary-ammonium-salt mold diaryl amine copolymer to have [for example,] cation nature, etc., and has a sulfonate mold styrene copolymer to have anionic etc. as a content -- solid content weight -- absorptivity resin -- it is preferably [2 - 30% of] good 1 to 50%. Moreover, an inorganic and/or organic filler etc. may be inner-**(ed) to a degree which does not spoil transparency in order to prevent blocking.

[0020] As thickness of an ink solvent fixation layer, 1-15-micrometer 2-10 micrometers are preferably good. It is because an effect will reach saturation when solvent absorptivity runs short that it is 1 micrometer or less and it is set to 15 micrometers or more.

[0021] furthermore -- if reflection density which measured reflection density measured from an ink acceptance layer front-face side from a x and base material side is set to y in order to enable admiration of an image from an ink acceptance layer side which is one of the technical problems of this invention -- x/y -- 0.7 or more are [0.6 or more] preferably good.

[0022]

[Effect of the Invention] The sheet for this invention ink jet record obtained as mentioned above Since it is constituted by the ink solvent fixation layer in which the ink acceptance layer was prepared on the base material, and the ink color fixation layer prepared on it, a color is established inside an ink solvent fixation layer and it is further protected by the upside ink color fixation layer, Since an image with high coloring concentration is projected, and the admiration from an ink acceptance layer side is also possible and double-sided admiration is possible when it excels in fixable [of a color] and sees from the background of a base material, it is suitable as a sheet for record.

[0023] Next, the example of this invention is explained.

Example 1 aromatic-series system polyvinyl-acetal resin (Sekisui Chemical Co., Ltd. make, S lek KX-1, 8% of solid content) 150 weight section (it is hereafter described as) the section -- a cation nature quarternary-ammonium-salt mold styrene copolymer (Mitsuhiro -- formation -- shrine make --) the transparence polyester with a thickness of 75 micrometers FURUMU top which made coating liquid what added KEMISUTATTO 6300 and 33% of 10 sections of solid content, and performed corona discharge treatment -- a WAIYABA-coating machine -- coating -- it dried and the transparent ink solvent fixation layer with a thickness of 3 micrometers was formed.

[0024] Next, it is diatomaceous earth (the Showa chemistry company make, the radio light F) to the polyvinyl alcohol (Kuraray Co., Ltd. make, PVA R1130) 64 section. The 24 sections were distributed, the polyamide epichlorohydrin system fixing agent (Showa High Polymer Co., Ltd. make, poly fix 301, 30% of solid content) 10 section was added as a color fixing agent in it, and it agitated enough, and considered as coating liquid. this thing -- said ink solvent fixation layer top -- a roll coater -- coating -- it dried, the ink color fixation layer with a thickness of 45 micrometers was formed, and the sheet for record of an example of this invention was obtained.

[0025] Subsequently, when four colors of a yellow, MAZENDA, cyanogen, and black were printed and it observed from the background of a base material with the ink jet printer (the Fuji photograph industrial company make, Carre-DA) on the above-mentioned sheet, the outstanding pattern image with high coloring concentration was observed. Moreover, when this thing was seen from the ink acceptance layer side, it was what has sufficient coloring concentration and color to admire. Furthermore, after having printed and 2 hours had passed, when reflection density was measured by Macbeth reflection density meter RD-918, measured value was as being shown in a table 1.

[0026]

[A table 1]

	イエロー	マゼンタ	シアン	ブラック
基材裏側(y)	1.27	1.33	1.18	1.61
インク受理層側(x)	1.10	1.10	0.95	1.26
x/y	0.87	0.83	0.81	0.78

[0027] example a transparence with a thickness of 75 micrometers which made coating liquid what added the 20

sections of cation nature quarternary-ammonium-salt mold styrene copolymers used in example 1, and performed corona discharge treatment to the 2 ethylene-vinyl acetate copolymerization resin (Showa High Polymer Co., Ltd. make, polysol EVA AD-5, 56% of solid content) 100 section polyester film top -- a WAIYABA-coating machine -- coating -- it dried and the transparent ink solvent fixation layer with a thickness of 5 micrometers was formed.

[0028] Next, the diatomaceous earth 24 section was distributed in the polyvinyl alcohol 64 section used in the example 1, the 4th class Pori ammonium salt (Bayer make, REBOGEN FWN, 18% of solid content) 5 section was added as a color fixing agent in it, and it agitated enough, and considered as coating liquid. this thing -- said ink solvent fixation layer top -- a roll coater -- coating -- it dried, the ink color fixation layer with a thickness of 48 micrometers was formed, and the sheet for record of example of another of this invention was obtained.

[0029] When printed on the above-mentioned sheet for record like the example 1, the same effect as an example 1 was able to be acquired. Furthermore, after having printed and 2 hours had passed, when reflection density was measured like the example 1, measured value was as being shown in a table 2.

[0030]

[A table 2]

	イエロー	マゼンタ	シアン	ブラック
基材裏側 (y)	1.30	1.35	1.20	1.65
インク受理層側 (x)	1.13	1.11	0.98	1.28
x / y	0.87	0.82	0.82	0.77

[0031] Example In the ink color fixation layer of three examples 1, the anionic sulfonate mold styrene copolymer (Mitsuhiro formation shrine make, KEMISUTATTO 6120, 30% of solid content) 10 section was added instead of the cation nature quarternary-ammonium-salt mold styrene copolymer, and others obtained the sheet for record of example of another of this invention completely like the example 1.

[0032] When printed on the above-mentioned sheet for record like the example 1, the same effect as an example 1 was acquired. Furthermore, after having printed and 2 hours had passed, when reflection density was measured like the example 1, measured value was as being shown in a table 3.

[0033]

[A table 3]

	イエロー	マゼンタ	シアン	ブラック
基材裏側 (y)	1.29	1.32	1.19	1.63
インク受理層側 (x)	1.11	1.12	0.96	1.29
x / y	0.86	0.85	0.80	0.79

[Translation done.]